

PUB-NO: FR002825054A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2825054 A1

TITLE: Directional device for gas vented from airbag
comprises
reinforcing
vent
deflector fixed around opening in center of
element fixed to airbag wall internal face near

PUBN-DATE: November 29, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SANTACRUZ, MICHEL
GAUCHET, DOMINIQUE

COUNTRY

N/A
N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

AERAZUR

COUNTRY

FR

APPL-NO: FR00106814

APPL-DATE: May 23, 2001

PRIORITY-DATA: FR00106814A (May 23, 2001)

INT-CL (IPC): B60R021/28

EUR-CL (EPC): B60R021/16

ABSTRACT:

CHG DATE=20030604 STATUS=O>A reinforcing element (10) is fixed to the internal face of the airbag wall (11) near to the vent hole. In the center of the reinforcing element is an opening (12) around which a deflector (13) is fixed. The deflector comprises a trapezoidal reinforcing piece (14) whose large base is fixed to the reinforcing element. The reinforcing piece is fixed

on a wrinkled fabric (15) fixed on three sides to the reinforcing element around the opening. Under the effect of the gas escaping through the vent the deflector is deployed outwards a through the opening and directs the gas in a given direction.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 825 054

②1 N° d'enregistrement national : **01 06814**

⑤1 Int Cl⁷ : B 60 R 21/28

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.05.01.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : *AERAZUR Société par actions simplifiée — FR.*

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 29.11.02 Bulletin 02/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦2 Inventeur(s) : SANTACRUZ MICHEL et GAUCHET DOMINIQUE.

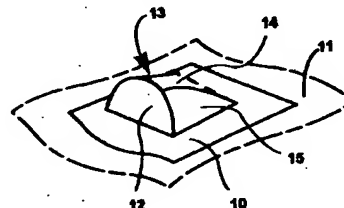
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : COLLIGNON.

⑤4 DISPOSITIF D'ORIENTATION DES GAZ PROVENANT DE L'ÉVENT D'UN SAC GONFLABLE DE SECURITE.

⑤7 Un élément de renfort 10 est fixé à la face intérieure de la paroi 11 du sac gonflable, au voisinage du trou d'évent. L'élément de renfort 10 présente en son centre une ouverture 12 autour de laquelle est fixé un élément déflecteur 13. L'élément 13 comprend une pièce de renfort trapézoïdale 14 dont la grande base est solidaire de l'élément de renfort 10. La pièce de renfort 14 est fixée sur un morceau de tissu 15 plié en accordéon et fixé sur trois côtés à l'élément de renfort 10 autour de l'ouverture 12. Sous l'effet des gaz s'échappant de l'évent, le déflecteur 13 se déploie vers l'extérieur à travers l'ouverture 12 en orientant les gaz dans une direction donnée.

L'invention a pour objet de dévier les gaz s'échappant de l'évent de façon qu'ils ne reviennent pas vers l'occupant.



FR 2 825 054 - A1



La présente invention concerne les sacs gonflables de sécurité destinés à protéger des chocs les occupants d'un véhicule, en amortissant l'impact de ces chocs.

Comme il est connu, les sacs gonflables de sécurité
5 comportent un trou d'évent destiné à permettre, lorsque le sac de sécurité se gonfle à la suite d'un choc et l'occupant du véhicule percute le sac, l'échappement des gaz hors du sac sous l'effet de la surpression créée en assurant un dégonflement partiel du sac et en amortissant
10 l'impact de l'occupant.

Ces dispositifs connus de sac gonflable de sécurité à trou d'évent, s'ils sont d'une bonne efficacité, présentent toutefois l'inconvénient que les gaz sortent par le trou d'évent à la perpendiculaire du sac et reviennent ainsi
15 vers le conducteur ou le passager du véhicule en risquant de le blesser, en particulier par brûlure.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients ci-dessus mentionnés présentés par les sacs gonflables de sécurité à événement, et elle propose à cet effet
20 d'équiper le sac gonflable d'un dispositif de fabrication simple et de fixation facile qui dévie les gaz sortant à la perpendiculaire de l'évent du sac, de façon que ceux-ci ne reviennent pas sur le conducteur ou le passager.

Selon l'invention, le dispositif d'orientation des
25 gaz provenant de l'évent d'un sac gonflable de sécurité se caractérise en ce qu'il comprend un élément de renfort destiné à être assemblé à la face intérieure ou extérieure du sac, dans la région de l'évent, et un élément déflecteur fixé partiellement au dit élément de renfort et conçu pour
30 se déployer vers l'extérieur du sac, sous l'effet de la pression des gaz s'échappant par l'évent, pour orienter ces gaz dans une direction donnée.

Avantageusement, selon l'invention, l'élément défecteur est constitué au-moins partiellement en une matière extensible.

Selon un mode de réalisation du dispositif, d'orientation selon l'invention, l'élément défecteur est en une matière élastique découpée en forme de parabole et est fixé par sa périphérie au dit élément de renfort du dispositif. Selon un autre mode de réalisation du dispositif d'orientation selon l'invention, l'élément défecteur comporte une partie centrale de renforcement en forme de trapèze, et de chaque côté une partie latérale en matière extensible. Ladite partie centrale trapézoïdale est fixée par sa grande base à l'élément de renfort du dispositif, et chaque partie latérale de l'élément défecteur est fixée à l'élément de renfort du dispositif.

Pour bien faire comprendre le dispositif selon l'invention, on en décrira ci-après des forme de réalisation préférées en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est un schéma d'un sac gonflable de sécurité connu, montrant la direction d'évacuation des gaz s'échappant par l'évent ;

la figure 2 est un schéma analogue à la figure 1 du sac gonflable de sécurité équipé du dispositif selon l'invention, montrant l'orientation subie par les gaz évacués ;

la figure 3 est une vue en perspective d'une première forme de réalisation du dispositif d'orientation selon l'invention, en position déployée ;

la figure 4 est une vue de dessus correspondant à la figure 3 ;

la figure 5 est une vue en perspective d'une seconde forme de réalisation du dispositif d'orientation selon l'invention, en position déployée ; et

la figure 6 est une vue de dessus correspondant à la
5 figure 5.

En référence à la figure 1, on a représenté en 1 un sac de sécurité connu en position gonflée, et en 2 le trou d'évent ménagé dans la paroi du sac 1 et destiné, lors de l'impact de l'occupant sur le sac gonflé, à permettre
10 l'évacuation des gaz hors du sac pour amortir cet impact. Comme le montrent les flèches, l'évacuation des gaz se fait à la verticale du sac 1 avec le risque que ces gaz reviennent vers l'occupant et le blessent, par exemple par brûlure.

15 A la figure 2 on a montré le sac de la figure 1 équipé, à l'endroit de l'évent, d'un dispositif d'orientation 3 selon l'invention qui, comme le montrent les flèches, dévie latéralement la direction des gaz évacués de façon que ces gaz ne reviennent pas vers
20 l'occupant. Le dispositif d'orientation 3 comprend un élément de renfort 4 en tissu, assemblé sur le tissu du sac 1 autour de l'évent, et un élément défecteur 5. L'élément de renfort 4 a deux fonctions c'est-à-dire le renforcement de la face du sac 1 au niveau de l'évent, et la fixation de
25 l'élément défecteur 5 orientant les gaz évacués. Il assure aussi, s'il est fixé à la face intérieure de la paroi du sac, une protection thermique de celle-ci.

Aux figures 3 et 4, on a représenté une première forme de réalisation du dispositif d'orientation selon
30 l'invention. L'élément de renfort 6 est fixé, par une de ses faces, à la face intérieure du sac gonflable de sécurité 7, alors que sa face opposée, dirigée vers l'intérieur du sac 7, comporte un revêtement de silicone

qui assure une protection thermique. L'élément de renfort 6 présente une ouverture centrale.

Un déflecteur 9 en forme de parabole, entièrement confectionné en un tissu en matière élastique, est fixé à la face siliconée du renfort 6, sur une zone de chevauchement 8 entourant sur trois côtés ladite ouverture centrale. On comprend que, lors de l'évacuation des gaz hors du sac 7, le déflecteur 9 en matière élastique s'ouvre en forme de coude vers l'extérieur du sac, à travers l'ouverture centrale, sous l'effet de la pression des gaz et oriente ceux-ci dans la direction voulue.

En référence aux figures 5 et 6, on voit une seconde forme de réalisation du dispositif d'orientation selon l'invention. L'élément de renfort 10, est fixé à la face intérieure de la paroi du sac gonflable de sécurité 11, dans la zone du trou d'évent du sac, de façon que la face de ce renfort 10 revêtue de silicone regarde vers l'intérieur du sac. L'élément de renfort 10 présente à sa partie centrale une ouverture 12. A la face siliconée de l'élément de renfort 10 est fixé, autour de l'ouverture 12, un élément déflecteur 13 que l'on décrira plus en détail ci-après.

L'élément déflecteur 13 comprend une pièce de renfort 14, de forme trapézoïdale, dont la grande base est solidaire de l'élément de renfort 10. Cette pièce de renfort 14 est fixée sur un morceau de tissu 15 plié en accordéon, de même nature que le tissu du sac 11 qui est fixé sur trois côtés, à l'exception du côté correspondant à la petite base du trapèze 14, à l'élément de renfort 10 autour de l'ouverture 12.

On comprend que, sous l'effet de la pression des gaz s'échappant de l'évent du sac 11, le déflecteur 13 se déploie vers l'extérieur à travers l'ouverture 12, grâce la

forme en trapèze du renfort central 14 pour orienter les gaz dans une direction donnée.

En variante la partie extensible de l'élément déflecteur 13, au lieu d'être en tissu plié, peut être en
5 une matière élastique.

On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des modifications ou des adjonctions constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de la
10 présente invention. On comprendra en particulier qu'on a décrit le dispositif d'orientation comme étant fixé à la face intérieure du sac de sécurité gonflable, mais qu'il pourrait tout aussi bien être fixé à la face extérieure du sac.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'orientation des gaz provenant de l'évent d'un sac gonflable de sécurité, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de renfort (4, 6, 10) destiné à
5 être fixé à une face du sac (1, 7, 11), dans la région de l'évent, et un élément déflecteur (5, 9, 13) fixé partiellement au dit élément de renfort et conçu pour se déployer à l'extérieur du sac (1, 7, 11), sous l'effet des gaz s'échappant par l'évent pour orienter ces gaz
10 latéralement dans une direction donnée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément de renfort (6, 10) est fixé à la face intérieure du sac (7, 11) et présente un revêtement thermique sur sa face dirigée vers l'intérieur du sac,
15 ledit élément de renfort (6, 10) se déployant vers l'extérieur du sac (7, 11), à travers l'évent, sous l'effet des gaz évacués.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément de renfort est fixé à la face
20 extérieure du sac et se déploie vers l'extérieur, au-dessus de l'évent, sous l'effet des gaz évacués.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit élément déflecteur (5, 9, 13) est confectionné au-moins
25 partiellement en une matière extensible.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément déflecteur (9) est en une matière élastique découpée en forme de parabole et est fixé par sa périphérie au dit
30 élément de renfort (6).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément

défecteur (13) comporte une partie centrale de renforcement (14) en forme de trapèze, et se poursuit de chaque côté par une partie latérale (15) en matière extensible.

5 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la partie centrale trapézoïdale (14) de l'élément défecteur (13) est fixée par sa grande base à l'élément de renfort (10).

10 8. Dispositif selon la revendication 6 ou la revendication 7, caractérisé en ce que chaque dite partie latérale (15) de l'élément défecteur (13) est fixée à l'élément de renfort (10).

15 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que lesdites parties latérales (15) de l'élément défecteur (13) sont constituées en tissu plié en accordéon.

20 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que lesdites parties latérales (15) de l'élément défecteur (13) sont constituées en une matière élastique.

1/1

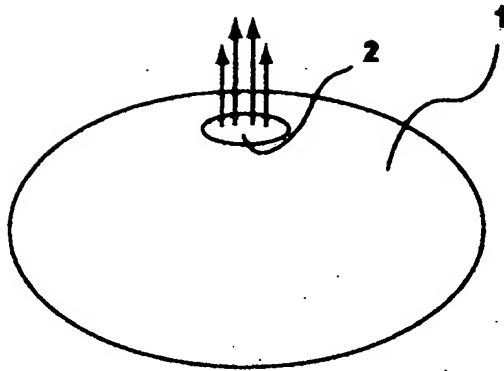


FIG. 1

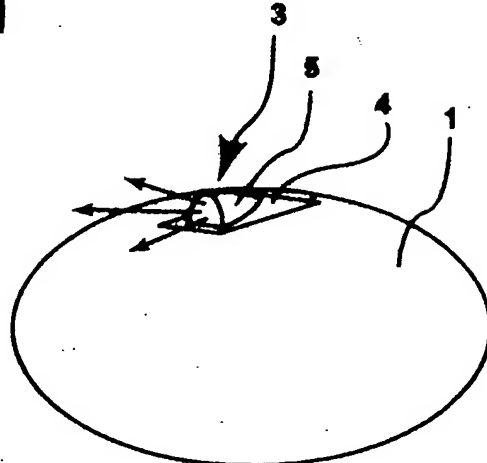


FIG. 2

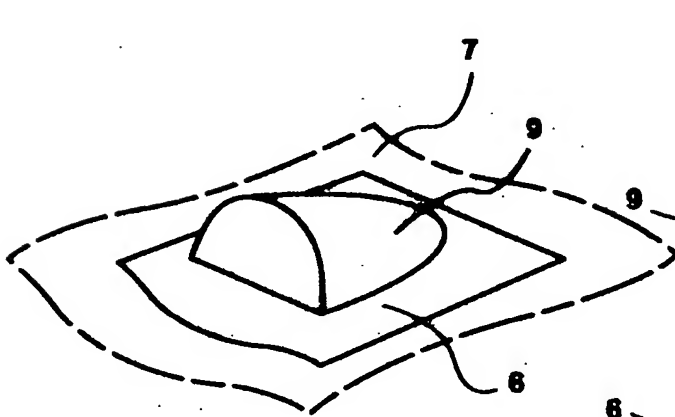


FIG. 3

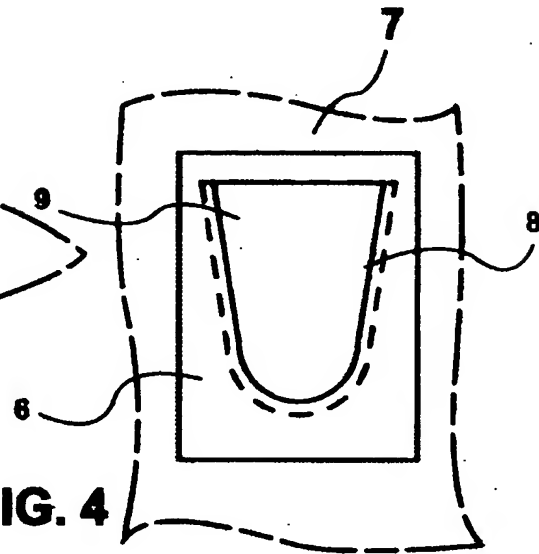


FIG. 4

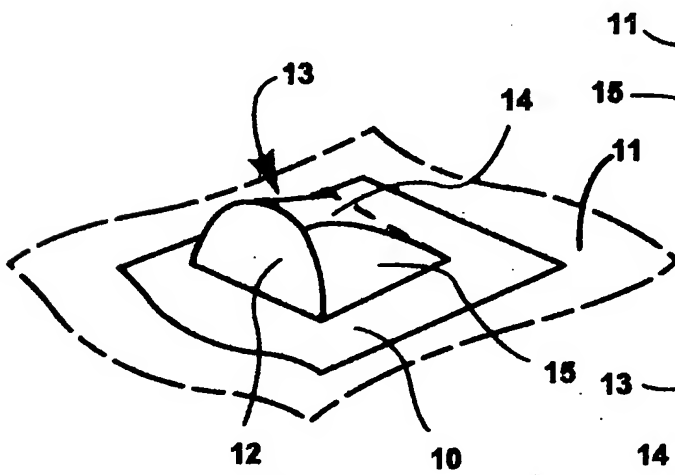


FIG. 5

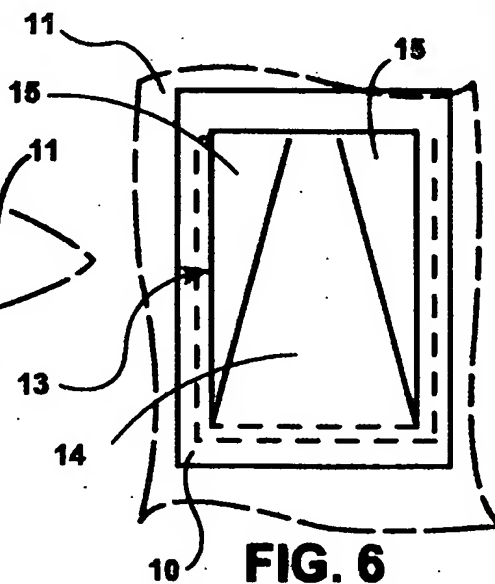


FIG. 6



2825054

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 604066
FR 0106814

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 670 247 A (TRW VEHICLE SAFETY SYSTEMS) 6 septembre 1995 (1995-09-06) * colonne 8, dernier alinéa - colonne 9, alinéa 1; figures 7A-D *	1,4	B60R21/28
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 141 (M-1232), 9 avril 1992 (1992-04-09) -& JP 04 002543 A (IKEDA BUSSAN CO LTD), 7 janvier 1992 (1992-01-07) * abrégé; figure 3 *	1,5	
X	US 5 310 215 A (WALLNER JOHN P) 10 mai 1994 (1994-05-10)	1	
A	* colonne 2, ligne 32-65; figures 3,4 *	3,6-8	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28 février 1995 (1995-02-28) -& JP 06 286570 A (HINO MOTORS LTD), 11 octobre 1994 (1994-10-11) * abrégé; figures 1-6 *	1,2,4,5	
A	US 5 496 063 A (CONLEE JAMES K ET AL) 5 mars 1996 (1996-03-05) * abrégé; figures 1-3 *	1,5	
A	US 5 704 639 A (CUNDILL DAVID JAMES ET AL) 6 janvier 1998 (1998-01-06) * colonne 6, ligne 12-24,51-58; figure 4 *	2,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 février 2002		Petersson, M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0106814 FA 604066**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 2-02-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0670247 A	06-09-1995	US 5839755 A	24-11-1998
		CA 2141641 A1	04-09-1995
		DE 69509938 D1	08-07-1999
		DE 69509938 T2	20-01-2000
		EP 0670247 A1	06-09-1995
		JP 2650866 B2	10-09-1997
		JP 7323806 A	12-12-1995
JP 04002543 A	07-01-1992	JP 2847562 B2	20-01-1999
US 5310215 A	10-05-1994	AUCUN	
JP 06286570 A	11-10-1994	AUCUN	
US 5496063 A	05-03-1996	AUCUN	
US 5704639 A	06-01-1998	CA 2259392 A1	15-01-1998
		EP 0910520 A1	28-04-1999
		JP 2000515090 T	14-11-2000
		WO 9801323 A1	15-01-1998